

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

(57) [Claim(s)]

[Claim 1] The filler tube made of a resin for vehicles characterized by carrying out the *** free passage of the expansion free passage mouth which connected the *** neck which formed ***** in the oil-supply-port by-pass edge of the filler-tube main part made of a resin, and was formed in this ***** at the above-mentioned BENCHURESHONCHUBU tube end made of a resin in the filler tube made of a resin for vehicles which really carried out synthetic-resin fabrication of a filler-tube main part and BENCHURESHONCHUBU by blow molding, and formed the filler-tube main part made of the BENCHURESHONCHUBU resin made of a resin in this connection section.

[Claim 2] The inner skin and the peripheral face of the above-mentioned *** regio oralis are a filler tube made of a resin according to claim 1 for vehicles characterized by giving a predetermined path by cutting and offering the inner skin or the peripheral face which carried out this cutting processing as a clamp face of an oil-supply-port cap socket.

[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12)特許公報 (B2)

(11)特許番号

第2566279号

(45)発行日 平成8年(1996)12月25日

(24)登録日 平成8年(1996)10月3日

(51)Int.Cl.⁶
B 60 K 15/04

識別記号

府内整理番号

F I

技術表示箇所

B 60 K 15/04

C

請求項の数2(全6頁)

(21)出願番号 特願昭63-79603
(22)出願日 昭和63年(1988)3月31日
(65)公開番号 特開平1-249520
(43)公開日 平成1年(1989)10月4日

(73)特許権者 99999999
山川工業株式会社
静岡県富士市五味島19-1
(72)発明者 武田 充弘
静岡県富士市五味島19-1 山川工業株式会社内
(72)発明者 白井 滋
静岡県富士市五味島19-1 山川工業株式会社内
(72)発明者 深沢 猛
静岡県富士市五味島19-1 山川工業株式会社内
(74)代理人 弁理士 中畑 孝
審査官 黒瀬 雅一

(54)【発明の名称】 車輌用樹脂製フィラーチューブ

1

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】フィラーチューブ本体とベンチュレーショントューブとをブロー成形により一体合成樹脂成形した車輌用樹脂製フィラーチューブにおいて、樹脂製フィラーチューブ本体の給油口側管端に拡肉口部を形成し、該拡肉口部に上記樹脂製ベンチュレーションチューブの管端に形成した拡肉頸部を連結し、樹脂製ベンチュレーションチューブと樹脂製フィラーチューブ本体を該連結部に形成した拡大連通口を以って連通したことを特徴とする車輌用樹脂製フィラーチューブ。

【請求項2】上記拡肉口部の内周面と外周面は切削によって所定の径が与えられ、該切削処理した内周面又は外周面を給油口キャップ受口の取付面として供することを特徴とする請求項1記載の車輌用樹脂製フィラーチューブ。

2

【発明の詳細な説明】

産業上の利用分野

本発明は燃料タンクと給油口とを連結する車輌用樹脂製フィラーチューブに関する。

従来技術

近年車輌の軽量化、コストダウンの要求から、車輌用フィラーチューブの合成樹脂化が思考されている。

然しながら、車輌用フィラーチューブの全長、即ち給油口側管端から燃料タンク側管端に亘るチューブ全長を

10 樹脂製或は金属製とする場合、全体が剛体となるため、その実施には車輌走行時の衝撃や曲げ吸収の問題を適正に解決することが課題となる。

第1図に示すように、この種フィラーチューブの多くは、複数の樹脂チューブを連結するか、又は金属チューブと樹脂チューブを連結した複合チューブ^{2,3}とし、

一方の樹脂チューブにベンチュレーションチューブを一体成形し、車輌走行時の衝撃を吸収する手段として蛇腹4を形成する等の方法が試行されている。

発明が解決しようとする問題点

然して、上記のように車輌用フィラーチューブにおいては、給油口と燃料タンク間を配管する場合の曲げ吸収や車輌走行時の衝撃吸収作用を有することが不可欠となるが、フィラーチューブ管端取付部やチューブ連結部の強度上の要求から、比較的厚肉とした場合には、重量が重くなるばかりか、蛇腹を設けても曲げや衝撃の吸収作用を発揮させることが難しくなる。

又フィラーチューブとベンチュレーションチューブとを一体成形にて連結した場合、その連結部に疲労が発生し亀裂等の要因となる。従来はこれを防止するため、フィラーチューブの側面から管継手を突設し、これにホースを接続する構成とするか、或はベンチュレーションチューブをフィラーチューブの側面に添わせて一体成形し、同側面において両者を連結する等の手段を探っているが、この方法ではベンチュレーションチューブを任意にフィラーチューブから離間して配管する使用法が困難であるばかりか、フィラーチューブの曲げ性をも制限し、各方向の曲げに対して有効でなく、成形技術も要求される。

問題点を解決するための手段

本発明は上記問題を解決すべく提案されたものであって、その手段として、フィラーチューブ本体とベンチュレーションチューブとをブロー成形により一体合成樹脂成形した車輌用樹脂製フィラーチューブにおいて、樹脂製フィラーチューブ本体の給油口側管端に拡肉口部を形成し、該拡肉口部に上記樹脂製ベンチュレーションチューブの管端に形成した拡肉頸部を連結するようして樹脂製フィラーチューブと樹脂製ベンチュレーションチューブの強度富化を図ると共に、曲げや衝撃に対する吸収作用を良好にし、更に樹脂製ベンチュレーションチューブと樹脂製フィラーチューブ本体を該連結部に形成した予定する口径よりも拡大せる連通口を以って連通するようにして上記拡肉化、即ちブロー成形による拡肉部の成形に伴なう両チューブ連通部の縮径現象を除去し流体の流通を適正に行なわせるように構成したものである。

更に本発明は、上記拡肉口部の内周面と外周面に切削によって所定の径を与え、該切削処理した内周面又は外周面を給油口キャップ受口の取付面として供するようして拡肉化により適正な径の確保と同時に給油受口との健全なる接合を果すように構成したものである。

作用

而して本発明によれば、車輌用樹脂製フィラーチューブにおいて、上記樹脂製フィラーチューブ本体の給油口側管端に拡肉口部を形成し、該拡肉口部に上記樹脂製ベンチュレーションチューブの管端に形成した拡肉頸部を連結し、樹脂製ベンチュレーションチューブと樹脂製フ

ィラーチューブ本体を該連結部に形成した拡大連通口を以って連通するように構成することにより、樹脂製フィラーチューブの管端取付部（キャップ受口取付部）と樹脂製ベンチュレーションチューブの連結部の強度富化を図ることができると共に、該拡肉部に連なる一般部の薄肉化によって曲げや衝撃に対する吸収作用を発揮させることができ、更に樹脂製ベンチュレーションチューブと樹脂製フィラーチューブ本体を該連結部に形成した予定する口径よりも拡大せる連通口を以って連通させようすることにより、上記各部の拡肉化、即ちブロー成形による拡肉部の成形に伴なう両チューブ連通部の縮径現象を良好に除去し流体の流通（ベンチュレーションチューブによる空気抜き）を適正に行なわせるように構成しフィラーチューブの合成樹脂化に寄与するようにしたものである。

更に本発明は、上記拡肉口部の内周面と外周面に切削によって所定の径を与え、該切削処理した内周面又は外周面を給油口キャップ受口の取付面として供するようして拡肉化により適正な径の確保と同時に給油受口との健全なる接合を果すことが可能である。

実施例

以下本発明の実施例を第2図乃至第9図に基いて説明する。

前記のように樹脂製フィラーチューブ本体11は全長をブロー成形により一体合成樹脂成形にて構成する。即ち、フィラーチューブ本体11は給油口側の管端12から燃料タンクに直結する管端13に亘り一体合成樹脂成形し、一方の管端13を燃料タンクに直結する接合部とし、同所に接合継手たる拡肉フランジ継手14を一体成形し、他方の管端12をキャップ受口15の接合部とし、同所に拡肉口部16を一体形成する。

又拡肉フランジ継手14と拡肉口部16間のチューブ部分を可及的に薄肉化し、該薄肉管部、好ましくは拡肉フランジ継手14に近接する管部に蛇腹17を形成する。

上記樹脂製フィラーチューブ本体11に空気抜き用のベンチュレーションチューブ18を一体成形する。該樹脂製ベンチュレーションチューブ18は上記拡肉口部16において上記樹脂製フィラーチューブ本体11と連通するよう連結する。

40 該樹脂製ベンチュレーションチューブ18の連結部位には同チューブ18の一般部より厚肉にした拡肉頸部19を形成し、該拡肉頸部19を以って上記樹脂製フィラーチューブ本体11の拡肉口部16との連結を図ると共に、樹脂製ベンチュレーションチューブ18と樹脂製フィラーチューブ本体11を該連結部に形成したベンチュレーションチューブ18の一般部より開口量を拡大した拡大連通口20を以って連通する。

上記樹脂製ベンチュレーションチューブ18は上記拡肉口部16において樹脂製フィラーチューブ本体11とその拡肉頸部19を以って連結し一般部をフィラーチューブ本体

11から遊離させ延出するか、又はその強度を更に強化するため上記連結手段に加えて従前のようにチューブ側面を添設部24によって互いに結合する。

第3図Aに示すように、上記フィラーチューブ本体11は拡肉口部16及び拡肉フランジ継手14部においてパリソンを厚く供給しブロー成形することによって形成され、該ブロー成形にて拡肉口部16を形成する厚肉部A及び厚肉変化部B、薄肉部Cから成るチューブ一般部分が一体成形され、更に該チューブ一般部分から厚肉変化部Dを経て拡肉フランジ継手14を形成する厚肉部Eが一体成形される。

即ちフィラーチューブ本体11は両管端12,13において厚肉とされ、中間の一般部において薄肉とされる。上記フィラーチューブ本体11は上記厚肉部及び厚肉変化部を含む拡肉口部16において連結され、同所において拡肉部19を以って連結されると共に、拡大連通口20を以って連通されるものである。

上記の如き厚肉管部と薄肉管部の連続成形はブロー成形の特徴を利用して容易に行なうことができる。ブロー成形時フィラーチューブ本体11の管端には不要部F,Gが成形される。該不要部F,Gを切除することによって第2図、第4図に示す如き両管端12,13で開口した上記構造のフィラーチューブ本体11が形成される。

第3図Bに示すように、上記拡肉口部16の内周面と外周面は切削によって所定の径が与えられ、該切削処理した内周面又は外周面を給油口キャップ受口15の取付面として供する。

第4図に示すように、該キャップ受口15は板金加工にて接合筒21にキャップ螺合筒22を一体加工し、接合筒21を上記切削処理した拡肉口部16の外周面に貫刺し、かしめ付けすると共に、板金加工したカップ状のキャッププロテクター23を該キャップ受口15に外挿し、ろう付け等にて結合する。該キャップ受口15及びキャッププロテクター23を合成樹脂にて一体成形し拡肉口部16の端部に樹脂溶着しても良い。第3図BにおいてHは上記切削処理部を示している。

上記樹脂製フィラーチューブ本体11は第8図に示すように、その拡肉口部16に取付けたキャッププロテクター部23を可撓性を有する緩衝部材25を介し車輌ボディ26に結合されて外部へと開口し、該開口部より給油ガン27を挿入し給油を行なう。該給油ガン27の注油口28を適正位置に保つべく第3図A及び第8図に示すように、上記拡肉口部16に近接して樹脂製フィラーチューブ本体11の内部へ突設するガン支持用突起29を一体成形し、上記注油口28先端部側面を該突起29で支え、該注油口28をチューブ本体11中心付近に保つように支持する。又第7図に示すように上記拡肉フランジ継手14を燃料タンク30の燃料導入口31にボルト32を以って直結し、車輌ボディ26と燃料タンク30間を上記一体合成樹脂製のフィラーチューブにて連結する。

第9図は上記ベンチュレーションチューブ18の先端部(燃料タンク接続側端部)に内径を拡大する拡径端部33を形成し、ブロー成形時における樹脂による目詰りを防止するようにした実施例を示している。

発明の効果

以上説明した通り本発明によれば、車輌用樹脂製フィラーチューブにおいて、上記樹脂製フィラーチューブ本体の給油口側管端を拡肉口部として、該拡肉口部に位置して上記樹脂製ベンチュレーションチューブの管端を連結するようにすると共に、同ベンチュレーションチューブを拡肉頸部を以って連結するようにしたので、樹脂製フィラーチューブの管端取付部(キャップ受口取付部)と樹脂製ベンチュレーションチューブの連結部の強度富化を図ることができると共に、相対的に該拡肉部に連なる一般部を薄肉化できて曲げや衝撃に対する良好な吸収作用を具有させることができる。従って車輌用樹脂製フィラーチューブにおいて不可欠なフィラーチューブ本体及びベンチュレーションチューブの衝撃や曲げ吸収機能と強度付加とを図り、同フィラーチューブ全体の一体合成樹脂化を可能とする。

又ベンチュレーションチューブは外力に対して充分な強度を以ってフィラーチューブ本体と連結することができるから、チューブの経路が長くても連結頸部の剛性を高め且つ同チューブの自由度を大にして配管の自由度を大にする利点がある。

更に樹脂性ベンチュレーションチューブと樹脂製フィラーチューブ本体を該連結部に形成した予定する口径よりも拡大せる連通口を以って連通させるようにすることにより、上記各部の拡肉化、即ちブロー成形による拡肉部の成形に伴なう両チューブ連通部の縮径現象の問題を解消し、ベンチュレーションチューブによる空気抜きを適正に行なわせることができる。

更に本発明は、上記拡肉口部の内周面と外周面に切削によって所定の径を与え、該切削処理した内周面又は外周面を給油口キャップ受口の取付面として供するようにして拡肉化により適正な径の確保と同時に給油受口との健全なる接合を果すことが可能である。

【図面の簡単な説明】

第1図は従来の樹脂製フィラーチューブの外観を示す側面図、第2図は本発明の実施例を示す樹脂製フィラーチューブの要部斜視図、第3図Aは同フィラーチューブのブロー成形状態の半截斜視図、同図Bは同拡肉口部の切削加工を説明する断面図、第4図は同樹脂製フィラーチューブの縦断面図、第5図は第4図V-V線断面図、第6図は拡肉口部においてベンチュレーションチューブを縦断せる断面図、第7図はフィラーチューブ管端を拡肉フランジ継手を以って燃料タンクに直結した状態を示す断面図、第8図は給油ガンの挿入状態を示すフィラーチューブ本体の拡肉口部断面図、第9図はベンチュレーションチューブ部の他例を示す要部断面図である。

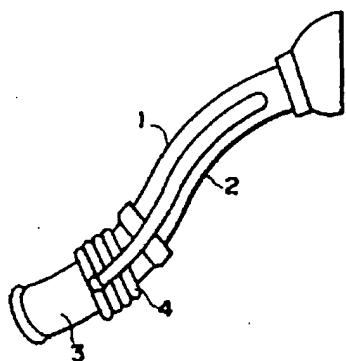
7

11……樹脂製フィラーチューブ本体、14……拡肉フランジ継手、15……キャップ受口、16……拡肉口部、18……樹脂製ベンチュレーションチューブ、19……拡肉頸部、*

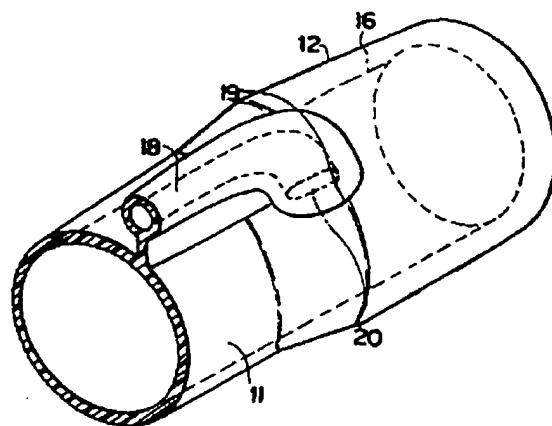
8

* 20……拡大連通口、H……切削処理部、A,E……厚肉部、B,D……厚肉変化部、C……薄肉部。

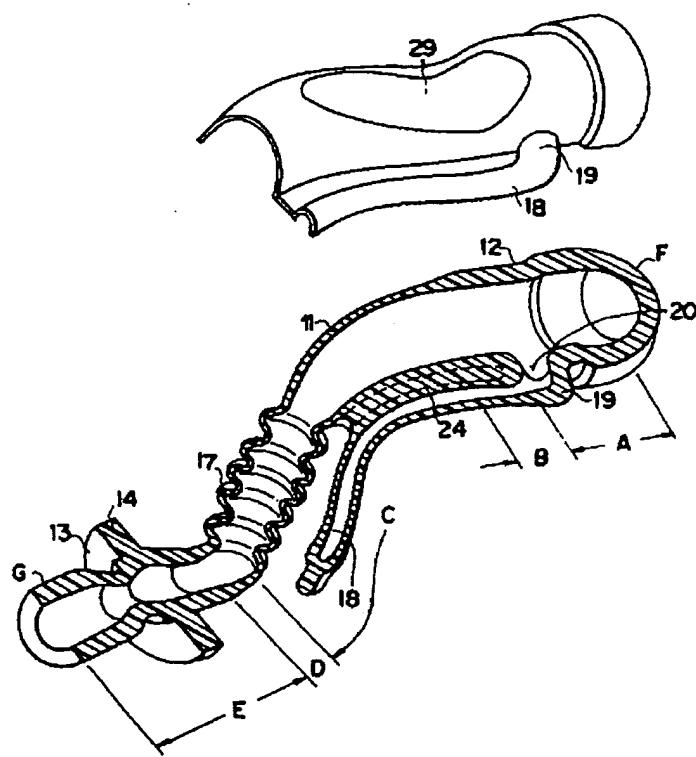
【第1図】



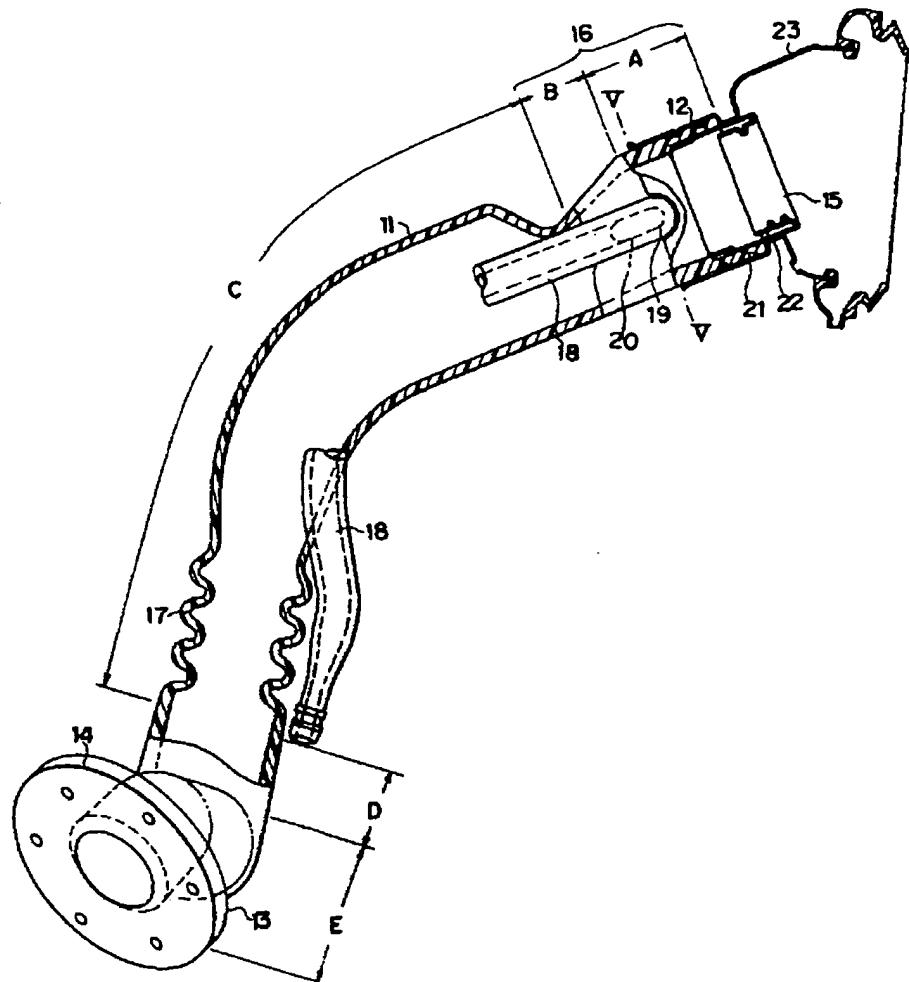
【第2図】



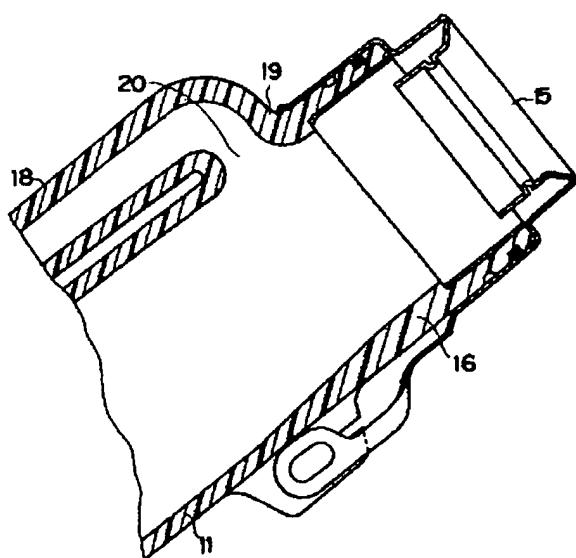
【第3図 (A)】



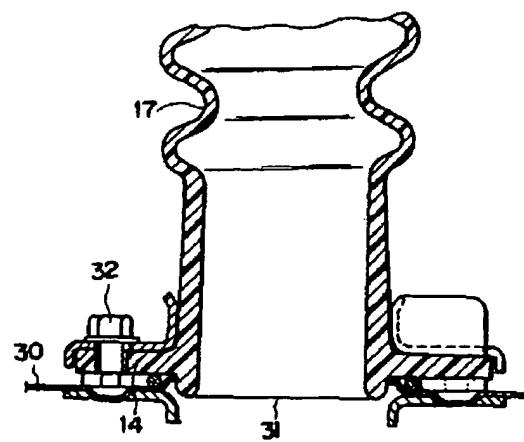
【第4図】



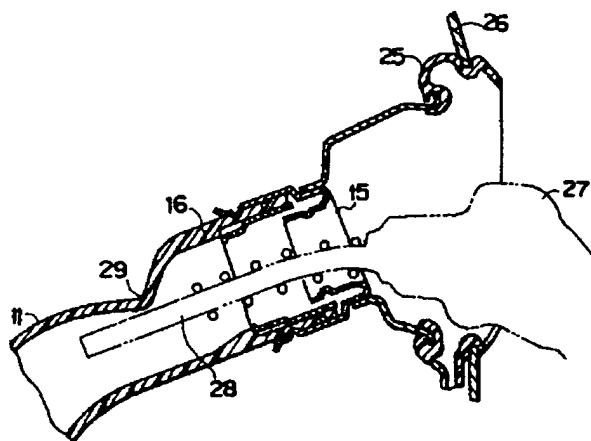
【第6図】



【第7図】



【第8図】



【第9図】

